

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-113042

(43)Date of publication of application : 16.04.2002

(51)Int.Cl. A61F 13/496
A61F 13/15
A61F 13/49

(21)Application number : 2001-191529 (71)Applicant : ZUIKO CORP
(22)Date of filing : 25.06.2001 (72)Inventor : TACHIBANA IKUO
INOUE KIYOBUMI
ICHIURA YUZO
NAKAKADO MASAKI
TANAKA YOSHINARI
TANAKA SATOSHI

(30)Priority

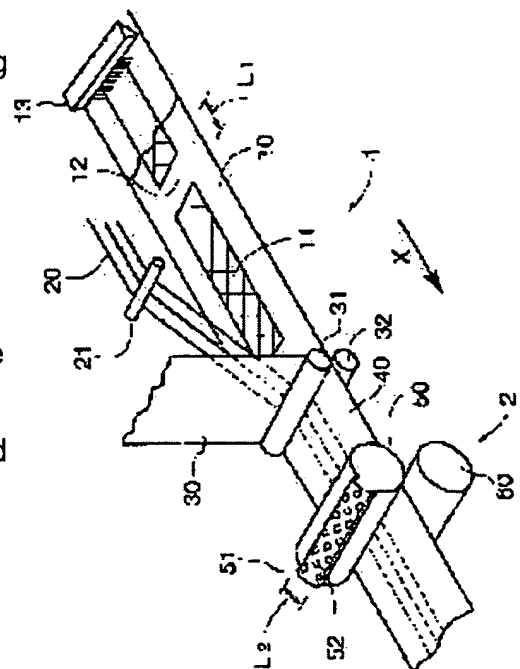
Priority number : 2000237455 Priority date : 04.08.2000 Priority country : JP

(54) METHOD OF MANUFACTURING FOR DISPOSABLE ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a manufacturing method of a disposable wearing article using a means for sealing a ground web or a means for improving the air permeability of the ground web while cutting the elastic body.

SOLUTION: This manufacturing method of a disposable article comprises a first process for applying an adhesive to at least one of first and second webs, a second process for holding the elastic body between the first and second webs to form a composite web comprising the first and second webs and the elastic body, and a third process for temporarily fusing a part of at least one of



the first and second webs and a part of the elastic body to reduce the shrinkage force of the elastic body at the respective parts, or cutting.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-113042

(P2002-113042A)

(43) 公開日 平成14年4月16日 (2002.4.16)

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

ターミナル (参考)

A 6 1 F 13/498
13/15
13/49

A 4 1 B 13/02

U 3 B 0 2 9
S

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-191529 (P2001-191529)

(22) 出願日 平成13年6月25日 (2001.6.25)

(31) 優先権主張番号 特願2000-237455 (P2000-237455)

(32) 優先日 平成12年8月4日 (2000.8.4)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 501040708

株式会社瑞光

大阪府摂津市南別府町15番21号

(72) 発明者 橘 育雄

大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内

(72) 発明者 井上 清文

大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内

(74) 代理人 100087828

弁理士 小谷 悦司 (外1名)

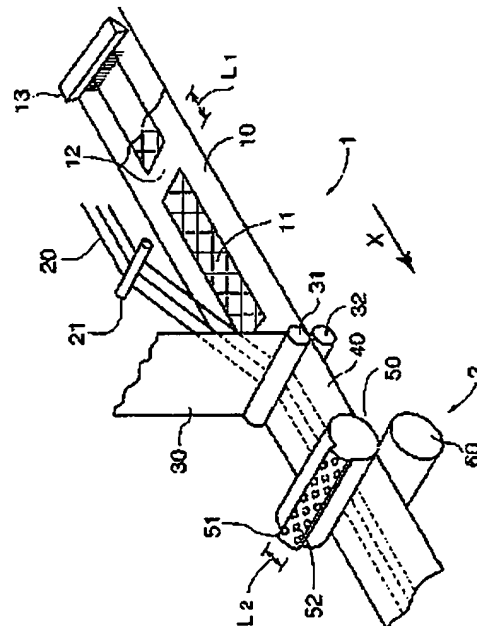
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て着用品の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 弾性体を切断しながら基材ウェブをシールすることができる手段、あるいは弾性体を切断しながら基材ウェブの通気性をよくすることのできる手段を見出して、これらの手段を利用した使い捨て着用品の製造方法を提供する。

【解決手段】 第1および第2のウェブの少なくとも一方に接着剤を塗布する第1工程と、前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込み、前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからなる合成ウェブを生成する第2工程と、前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と前記弾性体の一部とを一時的に熔融させることにより、前記一部における弾性体の収縮力を低減させるか、または切断する第3工程とを包含する使い捨て着用品の製造方法である。



(2)

特開2002-113042

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1および第2のウェブの少なくとも一方に接着剤を塗布する第1工程と、

前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込み、
前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからなる台
成ウェブを生成する第2工程と、

前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と
前記弾性体の一部とを溶融させることにより、前記一部
における弾性体の収縮力を低減させる第3工程とを、
包含することを特徴とする使い捨て着用品の製造方
法。

【請求項2】 第1および第2のウェブの少なくとも一
方に接着剤を塗布する第1工程と、

前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込み、
前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからなる台
成ウェブを生成する第2工程と、

前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と
前記弾性体の一部とを溶融させることにより前記弾性体
を切断する第3工程とを、
包含することを特徴とする使い捨て着用品の製造方
法。

【請求項3】 第1および第2のウェブの少なくとも一
方に接着剤を塗布する第1工程と、

前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込み、
前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからなる台
成ウェブを生成する第2工程と、

前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と
前記弾性体とを切断する第3工程とを、
包含することを特徴とする使い捨て着用品の製造方
法。

【請求項4】 前記第3工程は、前記合成ウェブが、複
数の凸部を有するエンボスロールと対向ロールとの間を
通過することにより行われ、

前記エンボスロールの回転軸方向における前記凸部の間
隔が、1～25mmである請求項1～3のいずれかに記
載の使い捨て着用品の製造方法。

【請求項5】 前記第3工程は、前記合成ウェブを、格
子部を有するエンボスロールと対向ロールとの間を通過
することにより行われる請求項1～3のいずれかに記載
の使い捨て着用品の製造方法。

【請求項6】 前記第1および第2のウェブの少なくと
も一方の前記接着剤が塗布されるべき領域に、接着剤を
引き付けるための凸部が印刷されている請求項1～5の
いずれかに記載の使い捨て着用品の製造方法。

【請求項7】 少なくとも前記第1ウェブに、図形、記
号および文字のうちの少なくとも1つが表示され、

前記第3工程においては、前記図形、記号および文字の
うちの少なくとも1つが表示されている表示領域の少な
くとも一部の上に位置する弾性体を切断するものである
請求項2～6のいずれかに記載の使い捨て着用品の製

造方法。

【請求項8】 少なくとも前記第2ウェブが、他の部材
を接着すべき領域を有し、

前記第3工程において、この接着領域の少なくとも一部
の下に位置する弾性体を切断するものである請求項2～
6のいずれかに記載の使い捨て着用品の製造方法。

【請求項9】 前記弾性体が、糸状、帯状および袋状
のうちの少なくとも1つである請求項1～8のいずれか
に記載の使い捨て着用品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、伸縮性シートを用
いた使い捨て着用品の製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】特開2000-26015号公報は、突
糸が設けられたロールカッターによって基材シートに損
傷を与えることなく弾性部材のみを切断する方法を開示
している。

【0003】しかし、特開2000-26015号公報
は、弾性部材を切断しながら基材シートをシールするこ
とや、弾性部材を切断しながら基材シートの通気性をよ
くすること等を開示していない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明では、弾
性体を切断しながら基材ウェブをシールすることができ
る手段、あるいは弾性体を切断しながら基材ウェブの通
気性をよくすることのできる手段を見出して、これらの
手段を利用した使い捨て着用品の製造方法を提供する
ことを課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、
第1および第2のウェブの少なくとも一方に接着剤を塗
布する第1工程と、前記第1および第2のウェブの間に
弾性体を挟み込み、前記第1および第2のウェブと前記
弾性体とからなる合成ウェブを生成する第2工程と、前
記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と前
記弾性体の一部とを溶融させることにより、前記一部に
おける弾性体の収縮力を低減させる第3工程とを包含す
る使い捨て着用品の製造方法である。

【0006】第3工程において、収縮しない方が好まし
い領域の弾性体の収縮力を低減させて、結果で、フィッ
ト性に優れた使い捨て着用品が得られるようになった。

【0007】請求項2に係る発明は、第1および第2の
ウェブの少なくとも一方に接着剤を塗布する第1工程
と、前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込
み、前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからな
る合成ウェブを生成する第2工程と、前記第1および第
2のウェブの少なくとも一方の一部と前記弾性体的一部
とを溶融させることにより前記弾性体を切断する第3工

(3)

特開2002-113042

3

程とを包含する使い捨て着用品の製造方法である。

【0008】第3工程において、収縮しない方が好ましい領域の弾性体を切断することにより、美観で、フィット性に優れた使い捨て着用品が得られるようになった。

【0009】請求項3に係る発明は、第1および第2のウェブの少なくとも一方に接着剤を塗布する第1工程と、前記第1および第2のウェブの間に弾性体を挟み込み、前記第1および第2のウェブと前記弾性体とからなる合成ウェブを生成する第2工程と、前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の一部と前記弾性体とを切断する第3工程とを包含する使い捨て着用品の製造方法である。

【0010】第3工程によって、収縮しない方が好ましい領域の弾性体および第1ウェブおよび第2ウェブの少なくとも一方の一部とを切断することにより、美観で、フィット性および通気性に優れた使い捨て着用品が得られるようになった。

【0011】前記第3工程は、前記合成ウェブが、複数の凸部を有するエンボスロールと対向ロールとの間を通過することにより行われ、前記エンボスロールの回転軸方向における前記凸部の間隔が、1～25mmであることは、本発明の好ましい実施態様である。また、前記第3工程は、前記合成ウェブを、格子部を有するエンボスロールと対向ロールとの間を通過することにより行われるものであってもよい。

【0012】前記第1および第2のウェブの少なくとも一方の、前記接着剤が塗布されるべき領域に第1の彎荷が印加されると共に、前記塗布される接着剤には第1の彎荷とは異なる第2の彎荷が印加されていることが好ましい。接着剤が不要な場所へ塗布されるのを防止することができる。

【0013】少なくとも前記第1ウェブに、図形、記号および文字のうちの少なくとも1つが表示され、前記第3工程においては、前記図形、記号および文字のうちの少なくとも1つが表示されている表示領域の少なくとも一部の上に位置する弾性体を切断する実施態様では、表示部に皺が発生しないため、図形等が明瞭に認識できるようになる。

【0014】少なくとも前記第2ウェブが、他の部材を接着すべき領域を有し、前記第3工程において、この接着領域の少なくとも一部の下に位置する弾性体を切断するものであることも本発明の好ましい実施態様である。他の部材を接着するときに弾性体の収縮力が妨がず、きれいに接着できるからである。

【0015】弾性体は、糸状、帯状および網目状のうちの少なくとも1つであることが好ましく、通気性に優れた着用品を得ることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら、本発

4

明法の第1の実施形態を説明する。図1は、本発明法の第1実施形態を実施するための使い捨て着用品の製造装置1を示す斜視説明図である。

【0017】製造装置1は、第1ウェブ10に接着剤を塗工する接着剤塗工機13と、弾性体を第1ウェブ10と第2ウェブ30との間に案内する案内ガイド21と、第1ウェブ10と第2ウェブ30とを重ね合わせるプレスロール31、32と、プレスロール31、32により重ね合わされた合成ウェブ40の弾性体の少なくとも一部を切断またはその収縮力を低減するための加工部2とを備えている。なお、接着剤は、第2ウェブ30に塗工されていてもよい。

【0018】接着剤塗工機13は、X方向（流れ方向）に流れる所定幅の帯状の第1ウェブ10に、塗布部11と非塗布部12とを設けるように、接着剤を塗布することが可能である。接着剤塗工機13が、スプレーコータ、カーテンコータ、スパイラルコータ等により接着剤を塗工するものであることが、合成ウェブ40の通気性の点で好ましい。接着剤の塗工量は、1～20g/m²程度であることが好ましい。接着剤はホットメルトであってもよい。なお、接着剤塗工機13の例については、後述する。

【0019】案内ガイド21には、所定のテンションが与えられた弾性体が供給される。弾性体としては、図1に示すような複数の弾性部材20を用いることができる。弾性部材20としては、糸状（糸ゴム）、帯状（平ゴム）のいずれも使用可能であり、網目状の弾性体（例えば「リバウンド」）を利用してもよい。案内ガイド21は、第1ウェブおよび第2ウェブの流れ方向を横切るように往復運動が可能である。このとき案内ガイド21は、第1ウェブ10と第2ウェブ30との間に弾性部材20が曲線を描くように案内することができる。なお、案内ガイド21に供給される弾性部材20には、テンションロール（図示せず）により、所定のテンションが加えられている。

【0020】加工部2は、エンボスロール50とこれに対向する対向ロール60とを備えている。合成ウェブ40が、エンボスロール50と対向ロール60との間に挿入され、加工部2は、弾性部材20の少なくとも一部を切断するか、または一部の弾性部材20の収縮力を低減させる。エンボスロール50は、複数の凸部を持つエンボス部51を有する。後述するように、凸部が発熱するように構成してもよい。発熱量は、エンボスロール50と対向ロール60との距離、凸部の形状や大きさ、弾性部材20の材質や断面積や形状、合成ウェブ40の流れ速度等により、適宜決定すればよい。

【0021】図2の（a）～（d）は、加工部2を通過した合成ウェブ40を用いて製造された使い捨て着用品の一例を示す正面図である。図2の（a）～（c）の使い捨て着用品（例えば、使い捨てパンツまたは使い

(4)

特開2002-113042

5

捨ておむつ、以下、単にパンツと省略する)130、140、150は、いずれも図形または文字(図例では熊の絵が描かれており、(b)および(c)では熊の絵は省略した)が表示されている表示領域41を有している。表示領域41に位置する弾性部材20の収縮力が低減されていないか失われていない場合、その収縮力によって表示領域41に皺が入って、熊が熊として見えにくく、見た目が悪くなる。しかし、表示領域41に位置する弾性部材20の収縮力が低減されているか消失している場合は、図2の(a)のパンツ130のように、熊を熊として認識することができ、美観となる。なお、弾性部材20は第2ウェブの下側に位置しているが、説明の便宜上、弾性部材20(20a、20b)を省略で示した。

【0022】また、例えば、合成ウェブ40に図形または文字が表示されたラベルを貼り付ける場合であっても、弾性部材20の収縮力によってラベルが皺となり、見た目が悪くなる。さらに、皺が存在していると、合成ウェブ40と、上記ラベルや、あるいはオムツを固定するためのファスニングテープや、合成ウェブ40を用いて製造された着用品を廃棄するための廃棄用テープ等の他の部材を接着することが困難である。たとえ、皺を伸ばして合成ウェブ40と他の部材を接着することができたとしても、弾性部材20の収縮により、合成ウェブ40と他の部材との接着を長時間保つことが困難である。

【0023】図2の(b)におけるパンツ140は、接着剤塗布部11と、表示領域41とはほぼ同じ幅の非塗布部12を有し、表示領域41で弾性部材20が切断されている。42は弾性部材20の切断の際に生じたシール線もしくはスリットである。切断された弾性部材20の収縮は、塗布部11と非塗布部12との境界付近で止まる。合成ウェブ40が非塗布部12を有する場合、表示領域41での弾性部材20の収縮力を消失させるには、例えば、図3の(a)に示すように、エンボスロール50のエンボス部51が、エンボスロール50の回転方向に隣接する少なくとも2列の複数の凸部を有し、かつ、第1列のいずれかの隣接凸部同士の間、第2列の凸部が位置するように凸部を配設してもよい。図2の(b)では2列の凸部を有するエンボス部51によって弾性部材20が切断されており、その時に、シール線(第2ウェブ30も切断した場合はスリット)42が形成される。凸部が一列であっても、凸部同士が斜めに重なるように並んでいる場合等は、弾性部材20を切断することができる。すなわち、凸部をエンボスロール50の回転方向へ投影させた場合に、隣接する凸部の投影線の端部同士が重なり合えばよい。また、例えば、複数の弾性部材20を、1つの凸部で切断等を行ってもよい。なお、エンボス部51の長さL₁は、非塗布部12の長さL₂よりも若干短めに形成されていてもよい。

5

【0024】弾性部材20の収縮力を消失させるためには、エンボスロール50の凸部が発熱するように構成してもよい。凸部が第2ウェブ30の少なくとも一部と弾性部材20の一部を一時的に溶融し、弾性部材20が切断される。そして、第2ウェブの一時的な溶融によって、第1ウェブ10と第2ウェブ30とが融着する。例えば、パンツ140の場合、弾性部材20が切断されると共に、第1ウェブ10と第2ウェブ30とがシールされてシール線42が形成される。なお、弾性部材20が完全に切断されなくても、弾性部材20の収縮力が低減することにより、表示領域41の皺は改善される。

【0025】凸部が発熱しなくても、凸部の幅が狭ければ、第2ウェブ30を介して弾性部材20を切断することが可能である。このとき、少なくとも第2ウェブ30の一部(凸部に当接した部分)もカットされ、第2ウェブ30にスリット42が入る。

【0026】図2(c)におけるパンツ150では、表示領域41にも接着剤が塗工されているので、表示領域41の弾性部材20の収縮力を消失させるために、表示領域41に位置する弾性部材20を所定の間隔で切断等することが好ましい。所定の間隔で切断等を行うことにより、表示領域41の見え方に偏りがなくなる。従って、エンボス部51には、各列の複数の凸部を所定の間隔で配置することが好ましい。このとき、表示領域41のみならず、ウェスト部151や股部152においてもスリット42を設けると、通気性が良好になる。

【0027】また、弾性部材20が第2ウェブ30の下に位置しているため、第2ウェブ30の上に新たな他の部材(例えば、パンツを廃棄するためのテープや、パンツ状に形成するためのファスニングテープやラベル等)を固定する場合、予め加工部2で、当該固定位置に存在する弾性部材20の収縮力を消失させておいてもよい。弾性部材20の収縮力によって、パンツが縮んだ状態では、上記部材を第2ウェブ30に固定することが困難だからである。

【0028】図2(d)におけるパンツ160は、網目状の弾性部材20が第1ウェブ10および第2ウェブ30に挟み込まれた合成ウェブ40を用いて製造されている。胴部161では、パンツ160が着用者の体にフィットするように、網目の横方向の弾性系20aを残し、縦方向の弾性系20bを切断することが好ましい。また、例えば符号162で示す部位に、新たな他の部材を接着する場合においては、この部位162では、縦方向および横方向の弾性系20a、20bが切断される。さらに、股下の所定の部分163においても、縦方向および横方向の弾性系20a、20bが切断される。この所定の部分163は、パンツ160として収縮しない方が好ましい領域である。このような領域には、吸収体が配設されることが好ましい。

【0029】上述したように、他の部材を接着すべき位

(5)

特開2002-113042

7

置において、合成ウエブ40の弾性部材20の収縮力を低減または消失させることにより、合成ウエブ40と他の部材との接合することが可能となる。弾性部材20の収縮力を低減または消失させる方法としては、弾性部材20の収縮する力を減少させる、弾性部材20を切断する、天然・合成ゴムや熱可塑性エラストマーからなる弾性部材20の分子構造を変化させる、合成ウエブ40の一部を一時的に溶融させた後、溶融部分を硬化させて弾性部材の収縮力を拘束する、等の各種方法を採用することができる。

【0030】次に、エンボス部51の凸部について説明する。図3(a)は、複数の線状の凸部を千鳥状に配設したエンボスパターンである。エンボス部51は、長さ S_1 、幅 W_1 の線状の凸部53、53をエンボスロール50の軸方向（黒矢印方向）に距離 D_1 を隔てて配設した凸部群の $n-1$ 列と、凸部53と同じ長さ S_1 、幅 W_1 の凸部54、54を、エンボスロール50の周面方向（白抜き矢印方向）に、凸部53と距離 M_1 を隔て、かつ、凸部54の長さ方向中心線が $D_1/2$ の点を通るように配設した凸部群の n 列と、凸部53と同一形状の凸部55、55を、凸部53と同一配置で配設した凸部群の $n+1$ 列とを有している。一列における凸部の数は、切断すべき弾性部材20の本数等で、適宜設定される。凸部群の列の数は、接着剤非塗布部12の長さ L_1 に応じて適宜設定される。ここで、 n 列とは、 n 番目の列という意味であり、 n は自然数であり、0列とは列が存在しないことを意味する。

【0031】また、別のエンボスパターンとして、 n が2以上の自然数であり、 $n-1$ 列の凸部が $n+1$ 列の凸部と1mm以上列方向に重なり合う（ $n-1$ 列の凸部と $n+1$ 列の凸部とを白抜き矢印方向に投影した場合に凸部の投影線の端部同士が重なり合う）ように凸部を設けてもよい。このとき、 $n-1$ 列の凸部は n 列の凸部と列方向に重ならないでもよい。このパターンでは、図3(a)に示すエンボスパターンに比べ、一列の凸部の密度を小さくすることができ、エンボスロール50の製造が容易になる。

【0032】なお、上述したような凸部を有するエンボスロール50は、一条の刃を有するエンボスロールに比べて、凸部が合成ウエブ40に食い込みやすく、弾性部材20を容易に切断することが可能である。

【0033】図3(b)は、菱形状の凸部が千鳥状に配設されたパターンである。長軸 S_2 、短軸 W_2 の菱形状の凸部56、56をエンボスロール50の軸方向（黒矢印方向）に距離 D_2 を隔てて配設した凸部群の列と、凸部56と同じ菱形状の凸部57、57を、エンボスロール50の周面方向（白抜き矢印方向）に、凸部56と距離 M_2 を隔て、かつ、凸部57が軸方向へ $D_2/2$ シフトするように配設した凸部群の列と、凸部56と同一形状で、凸部56を $2W_2+2M_2$ だけ周面方向へシフトさせ

8

た凸部58、58による凸部群の列とを備えている。もちろんこのパターンにおいても、一列における凸部の数は、切断すべき弾性部材20の本数等に応じて、凸部群の列の数は、接着剤非塗布部12の長さ L_1 に応じて適宜設定される。

【0034】線状凸部の長さ S_1 および菱形の長軸 S_2 は、1~25mmの範囲とする。2~25mmがより好ましい。また、隣接する凸部との間隔距離 D_1 と S_1 が同じか、 S_1 の方が長い場合、千鳥状配置のため、凸部53と凸部53の間に位置する弾性部材20を凸部54で確実に切断することができる。 D_2 と S_2 においても同様に、 $D_2 \leq S_2$ としてもよい。 S_1 または S_2 が1mmより短いと、弾性部材20を切断できない可能性があり、25mmより長いと、シール部の面積が大きくなりすぎて、肌触り感が悪くなる。 D_1 と D_2 の範囲も1~25mmの範囲であり、 D_1 は2~25mmがより好ましい。凸部が菱形の場合、ロール周方向に隣接する凸部の隅角部同士が、弾性部材付設方向から見て僅かしか重ならない場合、凸部の配置によっては弾性部材20が凸部から逃れて切断できないことがあるので、 D_1 は3~10mmがより好ましい。

【0035】線状凸部の幅 W_1 および菱形の短軸 W_2 は、合成ウエブ40の一部を一時的に溶融する場合には、0.5~15mmとすることが好ましい。第2ウエブ30と弾性部材20の全てを切断する場合、 W_1 は数 μ m~0.5mmであることが好ましい。なお、 W_1 および W_2 が15mmより太いと、シール部の面積が大きくなりすぎて、肌触り感が悪くなるため好ましくない。 W_1 については、下限が1mm以上であることがより好ましい。

【0036】凸部群の列同士の距離は特に限定されないが、 M_1 または M_2 は1~25mmが好ましい。凸部の形状は、上記線状、菱形状に限らず、斜線、円形、三角形、星形、ハート形、クローバー形、三日月形その他多角形等、適用可能である。凸部の各列によって変えることもできる。

【0037】図4には、弾性部材が切断された状態の一例を模式的に示したものである。図においては、合成ウエブ40が下へ向かって流れているものとする。領域11が塗布部であり、領域12が非塗布部である。左側の弾性部材22は、シール部70（前記凸部53に対応する）で切断されて、その端部22aは引張状態から開放され、第1ウエブ10および第2ウエブ30のいずれか一方のウエブに接合固定されている弾性部材22の方へと収縮する。凸部53による切断が完了する前に残りの弾性部材が凸部55に捕獲されていれば、凸部53と凸部55の間にあった弾性部材22bは、凸部53による切断時に、シール部72側に収縮する。残りの弾性部材が凸部55に捕獲される前に凸部53による切断が完了してしまっ

(5)

特開2002-113042

9

性部材（図示しない）の方へ収縮する。また、右側の弾性部材23も最も近いシール部71（前記凸部54に対応する）で切断され、その端部23aが収縮する。

【0038】以上の構成によって、弾性部材が切断されると共に、非伸縮部に多数の小さなシール部群が形成され、非塗布部においても第1ウェブと第2ウェブが接合されることとなる。各シール部は離間しており一つ一つが小さいので、例えば不織布がヒートシールによってフィルム化しても、連続線の場合に比べ、着用者に対し不快感を与えることが少ない。

【0039】次に、接着塗工機の一例を説明する。図7(a)は、接着塗工機の一例を示す側面説明図である。接着塗工機13aは、接着剤（例えばホットメルト。以下ホットメルトを代表として述べる。）をプラスに印加し、それを噴霧するガン部100と、第1ウェブ10の下に位置し、アースまたはマイナスに印加されている導体部101を有している。一般に、ガン部100から噴出されたホットメルトは、その全てが第1ウェブ10等の被塗布材に付着するのではなく、一部は空気中に浮遊している。しかし、上述したようにホットメルトを帯電させることにより、効率よく第1ウェブ10に付着させることができる。また、第1ウェブ10の幅方向に、ホットメルトが飛び散るのを少なくすることができ、幅方向の精度が向上する。さらに、流れ方向において間欠接着する場合、ホットメルトが噴霧される時間と、ガン部100または導体部101部の電位を制御することにより、第1ウェブ10の幅方向に直交する方向（流れ方向）におけるホットメルトの付着位置の精度を上げることができる。なお、印加する電圧の極性は逆であってもよい。また、接着剤を塗布したくない部分に接着剤と同じ極性の電圧を印加してもよい。

【0040】導体部101は、図7(b)に縮略図を示すように、複数の電極板101a、101bからなるものであってもよい。例えば、複数のガン部100を用い、電極板101aと101bとの離間距離を所定の間隔にセットして、電荷の与えられたホットメルトを塗布することによって、幅方向に所定の間隔を離間させた状態で、すなわち幅方向に非塗布部が存在するようにホットメルトを塗布することが可能である。

【0041】また、導体部101が、図7(c)に斜視図を示すようなローラ102であってもよい。ローラ102は、第1ウェブ10と略同期して回転する。ローラ102は、導電部分103と、非導電部分104とを有している。上述したように、ホットメルトが第1の極性に帯電しているため、導電部分103はアースされているか、第1の極性とは反対の極性の電圧が印加されていると、導電部分103とほぼ同じ形状に、ホットメルトを第1ウェブ10に塗布することができる。また、導電部分103とホットメルトの電荷の極性が同じ場合には、第1ウェブ10の導電部分103と対応する部分に

10

は、ホットメルトは塗布されない。

【0042】導電部分103の形状は、第1ウェブ10にホットメルトを塗布すべき形状に応じて決定される。ホットメルト塗布部の先端が、ガン部100の設置位置を通過する時刻よりも所定の時間だけ前に、ガン部100からホットメルトを吐出し、塗布部の後端がガン部100の設置位置を通過する時刻より所定の時間だけ前に、ホットメルトの吐出を停止する。このような構成により、塗布すべき部分にほぼ一致させてホットメルトを付着させることができる。なお、ローラ102は、ガン部100よりも上流側に位置していてもよい。

【0043】また、上述した接着塗工機は、使い捨て着用物品以外の製品を製造するために用いられてもよいことはいくまでもない。つまり、ホットメルトが塗布された後、第1ウェブと第2ウェブの間に何も挟まなくてもよく、また、ホットメルトが塗布された後、ウェブ材以外の部材がそのホットメルトによって接着されてもよい。

【0044】ホットメルトは、非塗布部を設けることなく連続的に塗布する構成を採用してもよい。塗布部と非塗布部を間欠的に設ける場合よりも、一層ラインスピードを高速化することができるため、より好ましい実施態様である。連続的にホットメルトが塗布されている第1ウェブ10および第2ウェブ30に弾性部材20が挟み込まれた後に、エンボスロール50を通過することにより、第1ウェブ10および第2ウェブ30は切断されずに、弾性部材20のみが切断される。切断後は、図5に示されるように、弾性部材20が弛緩した状態で、2個（あるいは3個以上）のシール部59と59に保持された状態となる。従って、ホットメルトが連続塗工される場合においても、ホットメルトの種類や塗布量や散布方向を変化させることにより、シール部は非伸縮性となる。また、弾性部材20が熱によって切断される場合、ホットメルトがエンボスロール50の熱で再溶融して柔らかくなり、ホットメルトによる弾性部材20の拘束力が弱まり、弾性部材20の弾性回復力が打ち勝つため、弾性部材20は弛緩状態でシール部に接合されるものと考えられる。

【0045】次に、本発明の第2の実施形態について説明する。第2の実施形態では、離間配列されている凸部を有するエンボスロールに代えて、長さ1〜25mm、幅0.5〜15mmの凹部群を有し、径の幅が0.5〜5mmの格子状凸部を有するエンボスロールを使用する。図6に示すように、格子状の凸部63は、多数の横61、61…が井桁状に交差して形成され、横61によって囲まれた空間62は凹部（格子）となっている。W₁が横の幅であり、0.5〜5mmとする。横の幅があまり太いと触感が悪くなるが、0.5mmより細いと第2ウェブ30はもとより第1ウェブ10まで切断されてしまう恐れがある。格子状凹部の長さD₁であり、5

(7)

特開2002-113042

11

～2.5mmが好ましく、より好ましくは5～10mmである。格子状凹部の幅はM₁であり、5～2.5mmが好ましく、より好ましくは5～10mmである。

【0046】図6では斜め格子を示したが、もちろん正方形や長方形等の多角形の格子であってもよい。この実施形態では、格子状にシールされるため、弾性部材20を確実に切断することができる。また、ある程度の面積部分に細い格子状の凸部が存在しており、メッシュ状になっているので、いずれかのシール部で弾性部材20が切断されればよい。一条の刃でシールするときは、全ての弾性部材20を一条刃で切断しなければならないことから、切断されない弾性部材20がないように強めにシールする必要があって、第2ウエブ30はもとより第1ウエブ10まで切断してしまうことがあるが、上記構成では、弾性部材20がいずれかのシール部で切断されればよいので、強めにシールする必要がなく、面的に圧接されることもあってシートが破断してしまうことはない。また、格子状のシール部は、着用者に与える触感が柔らかいものとなり、外観上も美観である。この第2の実施形態においても、ホットメルト接着剤の塗布部と非塗布部を設けてもよく、また、非塗布部を設けずに連続的に塗工する方法を採用してもよい。

【0047】図1に示したエンボスロール50と対向ロール60は、一方が加熱手段を備えていてもよい。これらのロール近傍に、棒状のシーズヒータを設けたり、高周波による加熱手段、遠赤外線ヒータ、オイルヒータ等の別の加熱手段を併用してもよい。なお、図1において、エンボスロール50と対向ロール60の位置が逆の構成も採用可能である。

【0048】第1ウエブ10、第2ウエブ30は、いずれかが熱融着性であることが好ましい。不織布、プラスチックフィルム、編物、織物、紙等が使用可能である。素材としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、セルロース、レーヨン等、適宜公知の素材を、単独または2種以上を混合して、用いることができる。各ウエブ10、30が既に何枚かのシートが積層された多層シートであってもよく、この場合は、第1ウエブ10の最上面、または第2ウエブ30の最下面側に、熱融着性シートを設ける必要がある。

【0049】弾性部材20としては、熔融切断し得る素材（例えば、熱可塑性ポリウレタンや、各種エラストマー、ゴム類等）で、帯（リボン）状、糸状、網目状のものが利用可能である。また、フィルム状の弾性部材（エラストマーフィルム等）も、千鳥状配列あるいは格子状

12

配列のシール部で確実に切断することができるため、利用可能である。弾性部材20は、第1および第2ウエブ10、30を切断しないように、その融点が、第2ウエブ30における熱融着性素材の融点よりも低い素材の弾性部材を選択することが好ましい。第2ウエブ30の融点は、第1ウエブ10より高くてもよい。

【0050】図1においては、ウエブの幅方向中央部に弾性部材を接着する例を示したが、ウエブの端部近傍に弾性部材を接着する構成であっても、もちろん構わない。エンボスパターンの配設部を、弾性部材の取付け位置に合わせて変更すればよい。

【0051】

【発明の効果】本発明法によれば、接着剤を非塗布部と塗布部を設けるように塗布する場合のみならず、連続塗工する場合でも、ヒートシール後のシール部を非伸縮性とすることができる。このため、伸縮部と非伸縮部を交互に有する合成ウエブ（伸縮性シート）を連続製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明法の実施例を示す斜視説明図である。

【図2】（a）、（b）、（c）、（d）は、合成ウエブを用いた使い捨て着用物品の例を示す正面説明図である。

【図3】（a）、（b）は、千鳥状配列のエンボスパターンの例を示す説明図である。

【図4】弾性部材の切断状態を示す説明図である。

【図5】弾性部材の切断状態を示す説明図である。

【図6】格子状エンボスパターンの例を示す説明図である。

【図7】（a）は接着塗工機の一例を示す側面説明図であり、（b）はその導体部の一例を示す俯視図、（c）はその導体部の一例を示す斜視説明図である。

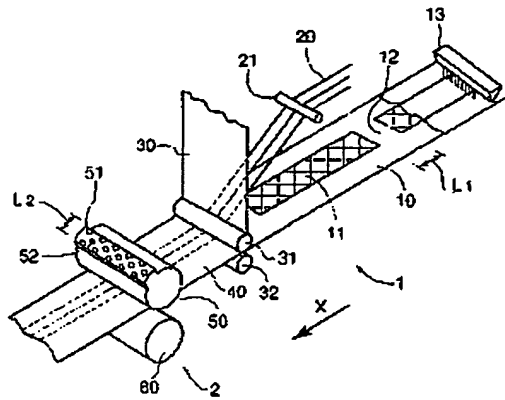
【符号の説明】

- 10 第1ウエブ
- 11 接着剤塗布部
- 12 接着剤非塗布部
- 20 弾性部材
- 21 案内ガイド
- 30 第2ウエブ
- 31 32 プレスロール
- 50 エンボスロール
- 51 エンボス部
- 52 凸部
- 60 対向ロール

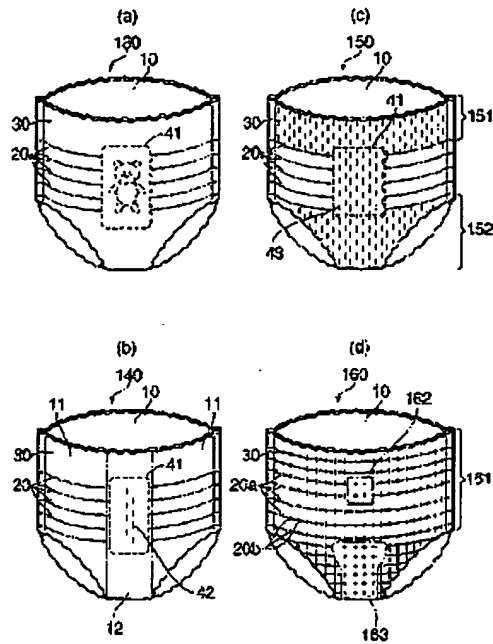
(8)

特開2002-113042

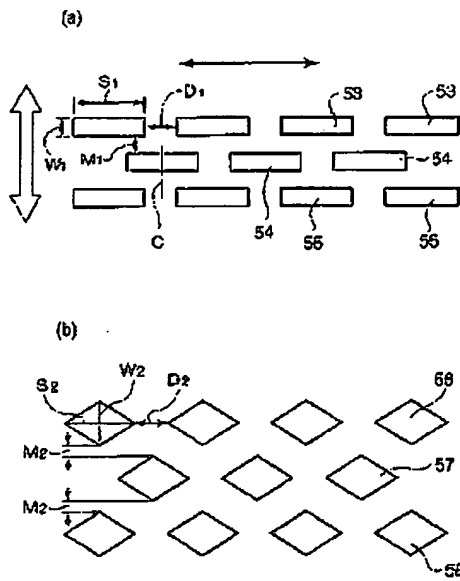
【図1】



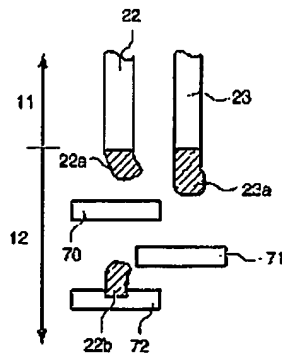
【図2】



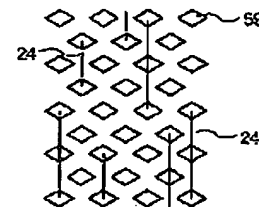
【図3】



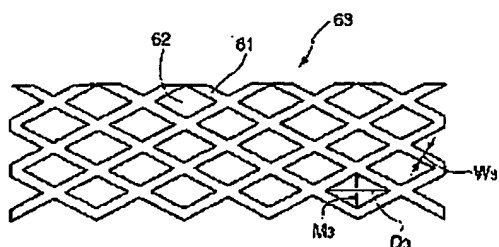
【図4】



【図5】



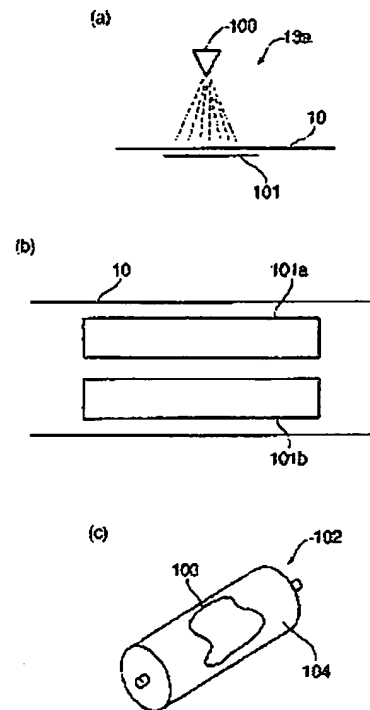
【図6】



(9)

特開2002-113042

【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 一浦 雄三
大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内
(72)発明者 中門 正敏
大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内

(72)発明者 田中 能成
大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内
(72)発明者 田中 聡
大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社
瑞光内

Fターム(参考) 3B029 BF02